

电镀车间项目 竣工环境保护验收监测报告

中衡检测验字[2018]第 116 号

建设单位：四川省内江巨星水暖气五金器材厂

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

2018 年 6 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：韩建国

填 表 人：吴郑南

建设单位：四川省内江巨星水暖气五金器材厂
(盖章)

电话：0832-2191373

传真：/

邮编：641000

地址：四川省内江市市中区乐贤大道 566 号

编制单位：四川中衡检测技术有限公司
(盖章)

电话：0838-6185087

传真：0838-6185095

邮编：618000

地址：德阳市旌阳区金沙江东路 207 号 2、8
楼

目 录

1.前言.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 本次验收监测对象.....	2
1.3 本次验收监测主要内容.....	2
2.编制依据.....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	3
2.4 其他相关文件.....	4
3.项目建设情况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	5
3.3 主要原辅材料及设备.....	7
3.4 水源及水平衡.....	9
3.5 生产工艺.....	10
3.6 项目变动情况.....	13
4.环境保护设施.....	15
4.1 污染物治理措施.....	15
4.2 其他环境保护设施.....	17
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	19
5.环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	21
5.1 环境影响报告书主要结论及建议.....	21
5.2 审批部门审批决定（内市区环函[2011]101号）.....	22
6.验收执行标准.....	25
7.验收监测内容.....	26
7.1 环境保护设施调试运行结果.....	26
7.2 环境质量监测.....	27
8.质量保证和质量控制.....	28
8.1 监测分析方法.....	28
8.2 人员能力.....	29
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	29
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	29
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	29
9.验收监测工况.....	30

9.1 生产工况.....	30
9.2 污染物排放监测结果.....	30
10.公众意见调查.....	33
11.验收监测结论.....	36
11.1 污染物排放监测结果.....	36
11.2 工程建设对环境的影响.....	36
11.3 建议.....	36

附图：

附图一 项目地理位置图

附图二 项目外环境关系图

附图三 项目总平面及监测布点图

附图四 项目实景图

附件：

附件 1 《内江市市中区环境保护局关于四川省内江巨星水暖气五金器材厂电镀车间技术改造项目环境保护执行标准的函》（内江市市中区环境保护局，内市区环函[2011]96 号，2011.10.18）

附件 2 《内江市市中区环境保护局关于对四川省内江巨星水暖气五金器材厂电镀车间项目环境影响报告书的批复》（内江市市中区环境保护局，内市区环函[2011]101 号，2011.11.9）

附件 3 工况表

附件 4 危险废物处置协议

附件 5 危险废物转运联单（2017 年）

附件 6 委托书

附件 7 监测报告

附件 8 公众参与调查表

附件 9 谅解书

附件 10 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

附件 11 情况说明

附件 12 验收情况的说明

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

1.前言

1.1 项目概况

四川省内江巨星水暖气五金器材厂成立于 1999 年,位于四川省内江市市中区乐贤大道 566 号,是西南地区专业生产铜制品的科研、制造、贸易、服务一体化的现代化民营企业,生产新型环保水暖气铜质五金产品和“巨星”牌同类铜阀门。四川省内江巨星水暖气五金器材厂“电镀车间项目”位于内江市市中区万里大道 122 号,2004 年 9 月 17 日通过公开竞卖的方式,巨星水暖整体收购了长江机床电器厂“电镀车间”,本项目属于后环评。

2011 年 10 月由绵阳市环境科学研究院编制完成了“四川省内江巨星水暖气五金器材厂电镀车间项目环境影响报告书”,内江市市中区环境保护局于 2011 年 11 月 9 日以“内市区环函[2011]101 号”下达了同意该项目技术改造的批复。

公司于 2012 年 10 月由四川晨泰工程管理咨询有限公司编制完成了《四川省内江巨星水暖气五金器材厂清洁生产审核报告》(实施本)(编号:CT-QJSCSH-2012-03),2014 年 10 月由四川科环国能工程管理咨询有限公司编制完成了《四川省内江巨星水暖气五金器材厂清洁生产审核验收报告》(编号:KH-YSBG-2014-17)。

项目于 2012 年 10 月按环评并结合《四川省内江巨星水暖气五金器材厂清洁生产审核报告》(实施本)开始改造,2014 年 10 月改造完成并编制了《四川省内江巨星水暖气五金器材厂清洁生产审核验收报告》(编号:KH-YSBG-2014-17)。2014 年 10 月项目投入生产。

根据清洁生产审核验收报告,项目已完成对镀铬、镀锌、镀铜、镀银生产线的拆除淘汰。目前项目只保留镀镍生产线及其配套污染防治设施,形成年产镀镍工件 240 吨的能力。故本次验收包括镀镍生产线及其配套的公辅工程、环保工程。

目前主体工程以及配套环保设施正常运行，具备竣工环境保护验收监测条件。

2017年12月，四川省内江巨星水暖气五金器材厂委托四川中衡检测技术有限公司对电镀车间项目进行竣工环境保护验收工作。根据国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》要求，四川中衡检测技术有限公司于2018年1月对项目进行了现场踏勘，并在现场踏勘与收集资料的基础上，编制了验收调查方案。依据该方案，四川中衡检测技术有限公司于2018年1月8日~9日，2018年5月8日~9日对项目进行了现场验收监测和调查，以监测数据和调查收集的有关资料为基础编制了四川省内江巨星水暖气五金器材厂的《电镀车间项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.2 本次验收监测对象

四川省内江巨星水暖气五金器材厂“电镀车间项目”环境保护验收的对象包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。项目主体工程及辅助工程详见表3-1。

1.3 本次验收监测主要内容

- (1) 废水排放情况监测；
- (2) 废气排放情况监测；
- (3) 噪声监测；
- (4) 环境管理检查；
- (5) 固体废物处理处置检查；
- (6) 公众意见调查。

2.编制依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起实施，（2014年4月24日修订）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起实施，（2017年6月27日修订）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起实施，（2015年8月29日修订）；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日起实施，（1996年10月29日修订）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005年4月1日起实施，（2016年11月7日修改）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、中华人民共和国国务院令第682号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（2017年7月16日）；
- 2、中华人民共和国生态环境部，部令（2018）9号《关于发布<建设项目竣工竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（2018年5月15日）；
- 3、国家环境保护部，国环规环评[2017]4号，《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（2017年11月20日）；
- 4、四川省环境保护厅，川环办发[2018]26号，关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知，（2018年3月2日）；

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- 1、内江市市中区环境保护局，内市区环函[2011]96号，《内江市市中区环境保护局关于四川省内江巨星水暖气五金器材厂电镀车间技术改造项目环境保护执行标准的函》，2011.10.18；

2、绵阳市环境科学研究所，《四川省内江巨星水暖气五金器材厂电镀车间项目环境影响报告书》，2011.10；

3、内江市市中区环境保护局，内市区环函[2011]101号，《内江市市中区环境保护局关于对四川省内江巨星水暖气五金器材厂电镀车间项目环境影响报告书的批复》，2011.11.9；

2.4 其他相关文件

1、四川省内江巨星水暖气五金器材厂《委托书》，2017.12

3.项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置及外环境关系

四川省内江巨星水暖气五金器材厂电镀车间项目位于内江市市中区万里大道 122 号。本项目中心地理位置坐标为：105°05'04.96"E，29°33'04.33"N。项目西面和南面紧靠内江科兴达机械制造有限公司，东面和北面距厂界有少数农户（距离为 8~22m），南侧和西北侧有部分农户，其余厂界外均是耕地，项目周围 500m 范围内无文物古迹敏感点，无特殊保护植物和动物。外环境关系图见附图二。

3.1.2 自然环境

四川省内江巨星水暖气五金器材厂电镀车间项目位于内江市市中区万里大道 122 号。项目地理位置见附图一。

项目所在区域位于川中丘陵地区，属于亚热带湿润季风气候，具有气候温和，降水充沛，四季分明，夏无酷暑，冬无严寒，无霜期长等特点。灾害性天气以旱为主，旱涝交错出现，低温、风、暴雨时有发生，绵雨显著。全年气温有明显的冬干春旱现象，同时，夏旱伏旱的现象也时有发生。年平均气温为 17.7℃，最高温度 41.1℃，最低温度-3.0℃。内江地处沱江下游中段，流经资中、东兴及市中区，是市内水路运输要道。年均降水量 1027.7mm，年平均相对湿度为 80%。平均日照数为 1100-1300 小时，无霜期 318 天，年平均风速 1.7m/s，常年主导风向为西北风。

3.2 建设内容

3.2.1 项目名称、地点、性质、规模

项目名称：电镀车间项目

建设单位：四川省内江巨星水暖气五金器材厂

项目性质：技改

建设地点：内江市市中区万里大道 122 号。项目地理位置见附图一。

生产规模：年产镀镍工件 240 吨。

3.2.2 劳动定员和生产制度

四川省内江巨星水暖气五金器材厂劳动定员 44 人，本项目劳动定员 3 人，实行单班制，每天工作 8 小时，年生产 180 天。

3.2.3 项目总投资及环保投资

项目总投资为 235 万元，（其中该项目原始投资 80 万元，与本项目有关的清洁生产投资 155 万元），环保设施 167.6 万元，占总投资的 71.3%。

3.2.4 项目组成

项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成。其项目的组成及主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 工程项目组成及主要环境问题

项目组成		项目建设内容		主要环境问题	备注
		环评拟建	实际建设		
主体工程	镀锌车间	主厂房：10m×9m，砖混结构，位于项目区北部，利用原化学镀镍车间改造。购置新的电镀设备，对酸雾抽风装置进行维修改造。	主厂房：10m×9m，砖混结构，位于项目区北部；镀锌生产线已拆除，现作为仓库使用	/	根据清洁生产审核验收报告，项目已完成对镀铬、镀锌、镀铜、镀银生产线的拆除淘汰。
	镀镍车间	主厂房 10m×10 m，砖混结构，位于厂区中部，镀锌车间南面，保留整改前的原有生产线，对酸雾抽风装置进行维修改造。	主厂房：10m×10m，砖混结构	废水、废气	位于项目区北部。
	镀铬车间	主厂房 10m×10 m，砖混结构，位于厂区中部，镀镍车间南面，利用原镀铬车间进行改造。购置新的镀铬设备，对酸雾抽风装置进行维修改造。	主厂房：10m×10m，砖混结构，位于项目区北部；镀铬生产线已拆除，现作为仓库使用	/	根据清洁生产审核验收报告，项目已完成对镀铬、镀锌、镀铜、镀银生产线的拆除淘汰。
	镀银车间	主厂房 10m×10 m，砖混结构，位于厂区中部，镀铬车间南面，利用原镀锌车间进行改造。购置新的镀银设备，对酸雾抽风装置进行维修改造。	主厂房：10m×10m，砖混结构，位于项目区北部；镀铬生产线已拆除，现作为仓库使用	/	
	镀铜车间	主厂房 10m×10 m，砖混结构，位于厂区南部，镀银车间南面，利用原镀铜车间进行改造。购置新的镀铜设备，对酸雾抽风装置进行维修改造。	主厂房：10m×10m，砖混结构，位于项目区北部；镀铬生产线已拆除，现作为仓库使用	/	
辅助工程	生产（消防）给、排水系统及管网。能够满足扩建要求		与环评一致	/	
	蓄水池两个，位于项目区北面，每一个 49 m ³ ，钢混结构，储存生产用水		蓄水池两个，共计38m ³ ，钢混结构，储存生产用水。包括含铬废水处理设施收集池1个（20m ³ ），高位回收池1个	/	

			(18m ³)		
公用工程	供电	架设供电线路, 建配电房、变压器。	配电房、变压器已拆除。其余与环评一致。	/	
	供水	生产线供水管道。	与环评一致	/	
	污水管网	生产线污水管道。	与环评一致	/	
环保工程	事故池	生产废水蓄水池两个, 兼做事故池。共 40m ³ , 位于项目区北面, 钢混结构, 5 条生产线共用 2 个事故水池。	(1) 蓄水池两个, 共计38m ³ , 钢混结构, 储存生产用水, 兼做事故池。包括含铬废水处理设施收集池1个(20m ³), 高位回收池1个(18m ³)。 (2) 应急水池一个, 40m ³ 。	/	
	废水处理系统	镀铜、镀银含氰废水收集池: (3.5m×4m×3.5m), 钢混结构, 位于镀锌车间北面地势较低处。 镀镍、镀锌、镀铬生产线废水收集池: (3.5m×4m×3.5m), 钢混结构, 位于镀锌车间北面地势较低处。	镀锌、镀铜、镀铬、镀银生产线已拆除, 只剩镀镍生产线。目前设有一个含镍废水处理设施(含一个一级处理池, 40m ³ ; 二级处理池 2 个, 共计40m ³ ;), 高位回收池一个, 18m ³ ; 含铬废水处理设施(含废水收集池, 20m ³ ; 处理池一个, 10m ³)	固废	根据清洁生产审核验收报告, 项目已完成对镀铬、镀锌、镀铜、镀银生产线的拆除淘汰。
		镀锌、镀镍、镀铬生产线废水处理池(10m ³); 钢混结构, 位于项目区北面, 用于处理镀锌、镀镍、镀铬生产线废水收集池收集到的废水。 镀铜、镀银生产线废水处理池(10m ³); 钢混结构, 位于项目北面, 应补建。			
绿化	200 m ²	与环评一致	/		

3.3 主要原辅材料及设备

项目主要设备一览表及原辅材料消耗表见表 3-2, 表 3-3。

表 3-2 设备一览表

序号	环评拟购置			实际购置		
	设备名称	规格	数量	设备名称	规格	数量
1	化学脱脂槽	2.1m×0.6m×0.6m	1 个	化学脱脂槽	2.5m×0.57m×0.45m	1 个
		1.8m×0.6m×0.6m	3 个		2.5m×0.45m×0.47m	1 个
2	水洗槽	0.45m×0.45m×0.15m/个	30 个	水洗槽	0.85m×0.63m×0.85m	2 个
		1.8m×0.6m×0.6m/个	3 个		0.65m×0.5m×0.75m	1 个
					1m×0.63m×0.85m	3 个
		Φ 0.3m×0.45m	3 个		0.64m×0.64m×0.53m	3 个
			0.48m×0.48m×0.4m	2 个		
3	酸洗槽	Φ 0.3m×0.45m	1 个	酸洗槽	0.85m×0.63m×0.85m	1 个
4		1.8m×0.6m×0.6m	3 个		0.65m×0.5m×0.75m	1 个
5	滚镀槽	300L	2 个	滚镀槽	300L	2 个
6	电镀槽	1.8m×0.6m×0.6m/个	6 个	挂镀槽	1000L	1 个

7	离心干燥机	500 型	1 个	离心干燥机	500 型	2 个
		/	5 个		/	/
8	振流器	1000A×1500A	1 个	振流器	1000A×1500A	2 个
9	钝化槽	1.8m×1.2m×0.6m/个	1 个	钝化槽	0.48m×0.48m×0.4m	1 个
		1.8m×0.6m×0.6m/个	1 个			
10	回收槽	1.8m×0.6m×0.6m	1 个	/	/	/
11	银回收电解槽	1.8m×0.6m×0.6m/个	1 个	/	/	/
12	钝化液处理槽	1.8m×0.6m×0.6m/个	1 个	镀液回收槽	0.5m×0.65m×0.7m	1 个
					0.65m×0.5m×0.65m	2 个
13	出光槽	1.8m×0.6m×0.6m	1 个	/	/	/

现有设备满足项目正常运行条件，根据清洁生产审核验收报告，项目已完成对镀铬、镀锌、镀铜、镀银生产线的拆除淘汰。

表 3-3 主要原辅材料一览表

项目	名称	年耗量		成分
		环评拟消耗	实际消耗	
原(辅)料	盐酸(30%)	7.2t/a	0.8t/a	HCl, 桶装
	脱脂剂	0.95t/a	0	NaOH、Na ₂ CO ₃ 、Na ₃ PO ₄
	合金除油粉	/	0.8t/a	片碱, 别名也叫脱脂剂
	纯碱	1.2t/a	0	Na ₂ CO ₃
	硫酸镍	1.8t/a	0.5t/a	NiSO ₄
	氯化镍	0.36t/a	0	NiCl ₂
	镍板	/	0.363t/a	Ni
	硼酸	0.288t/a	0.12t/a	H ₃ BO
	光亮剂	2.88t/a	0.1t/a	/
	防锈油	0.65t/a	0	/
	抑雾剂	0.14t/a	0	/
	铬酐	1.1t/a	0.02t/a	CrO ₃
	除杂剂	0.04t/a	0	/
	硫酸	0.21t/a	0.1t/a	H ₂ SO ₄ (98%)
	硝酸	0.81t/a	0	HNO ₃
	NaOH(99%)	0.3t/a	0	NaOH
	氢氧化钠	0.95t/a	0.525t/a	NaOH
	DPE-III	0.025t/a	0	二甲氨基丙胺、乙二胺与环氧氯丙烷二缩聚产物
	锌板	1t/a	0	Zn
	氧化锌	0.05t/a	0	ZnO
三氯化铁	0.01t/a	0	FeCl ₃	
ZB-80	0.025t/a	0	有机醛、酮类化合物或者氯化苄与含氮杂环化合物反应	

				的产物
	醋酸	0.025t/a	0	CH ₃ COOH
	氰化亚铜	0.2t/a	0	CuCN
	氰化钠	0.001t/a	0	NaCN
	酒石酸钾钠	0.01t/a	0	/
	铜板	1t/a	0	/
	氰化银钾	0.2t/a	0	KAgCN ₂
	氰化钾	0.001t/a	0	KCN
	重铬酸钾	0.01t/a	0	K ₂ Cr ₂ O ₇
	银板	0.5t/a	0	Ag
能源	自来水	4710m ³ /a	1000m ³ /a	/
	电	300000KW·h/a	40000KW·h/a	/

3.4 水源及水平衡

项目总用水量为 1000m³/a，为生产用水，产生量约为 508m³/a，排放量为 0m³/a，目前循环使用不外排。

目前本项目产生的废水主要为生产废水，主要在除油、清洗、电镀过程中产生。包括除油槽废水、含镍废水、含铬废水。项目生产环节产生的除油槽废水、含镍废水经含镍废水处理系统处理后循环使用不外排，钝化产生的含铬废水经含铬废水处理系统处理后循环使用不外排。

厂内不设卫生间和食堂，员工洗手及厕所用水均依托内江科兴达机械制造有限公司内解决，内江科兴达机械制造有限公司的生活废水经沼气池处理后用于内江科兴达机械制造有限公司的厂区绿化。

项目水平衡图见图 3-1。

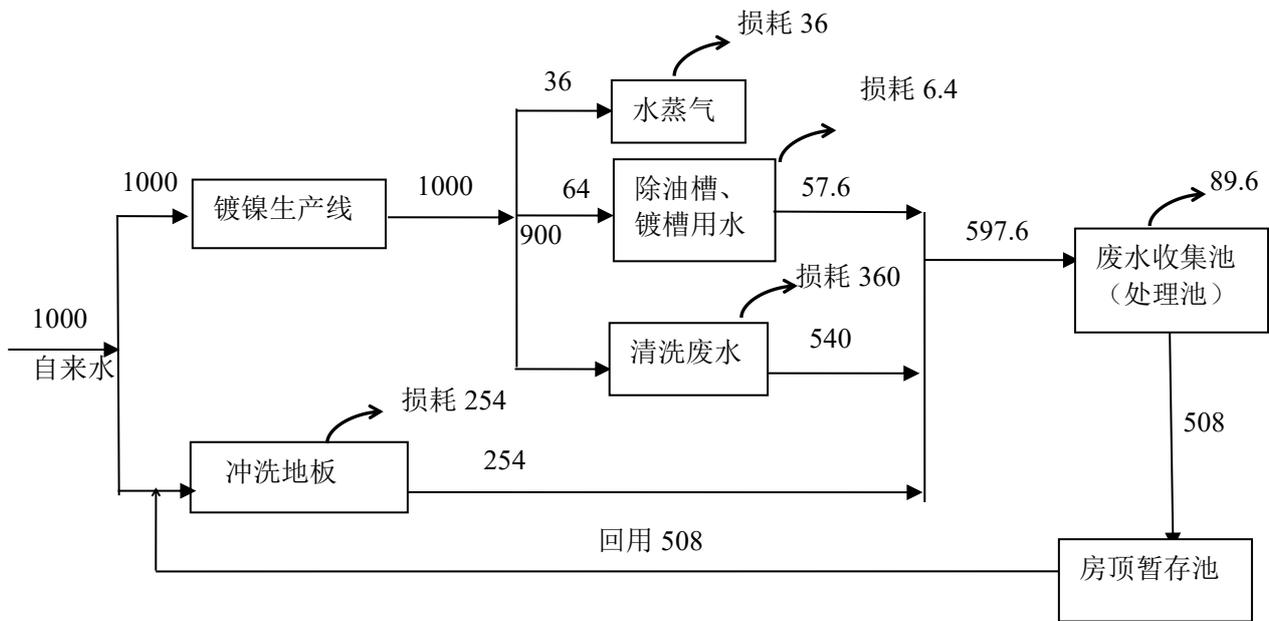


图 3-1 镀镍生产线水平衡图 (m³/a)

3.5 生产工艺

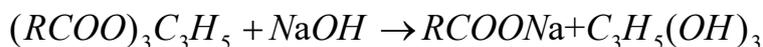
项目的产品是镀镍工件，具体工艺流程如下：

(1) 除油

将挂装好的工件送至除油槽，将零件挂放入碱性除油液中，本身的皂化、渗透、分散、乳化等化学或物理作用，清除干净镀件上的油污。

本项目除油液使用的是合金除油粉，该除油剂的主要成分为片碱，工件通过槽洗，利用乳化作用和皂化作用使含油脂溶液从工件脱离下来，待下一步上镀层。除油槽液消耗后根据需求补充，约为一年换一次槽液。

主要的反应原理：



(2) 清洗

经过化学脱脂后，镀件经自来水二级逆流清洗干净后送至下一工序。

(3) 活化

经化学除油后，镀件经酸洗工序，利用 16% 的 HCl，除去镀件表面的脏物使镀锌层与镀件结合紧密。盐酸浓度下降后定期补充。

(4) 清洗

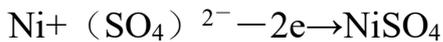
将活化后的半成品经过二级逆流清洗，镀件流转方向与清洗水重复利用的流转方向相反，用下一道清洗工序的出水回用于前道清洗工序，能有效节约水资源，同时也减少末端治理。

(5) 镀镍（无氰镀镍）

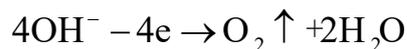
无氰镀镍是镀镍工艺之一，镍以硫酸镍形态存在于溶液中，其主要导电介质是硼酸、硫酸，在电镀槽中，温度不超过 45°C，电压控制在 4~5V 之间，8~15min，镀件表面还原为金属沉积，形成致密的镀层（本项目由滚镀和挂镀，挂镀镀大件，滚镀镀小件）。电镀液中各物质浓度下降后定期补充。

主要反应原理为：

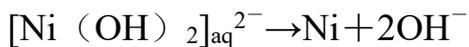
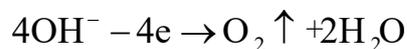
阳极上，主要是镍阳极的溶解：



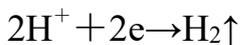
当电流密度较高时，阳极电位变正，阳极上 OH^- 放电析出氧气：



阴极： $[\text{Ni}(\text{OH})_4]^{2-}$ 迁移到阴极表面后，进行下列反应：



在阴极还发生析氢反应：



(6) 清洗

将镀后的产品经过三级逆流清洗，镀件流转方向与清洗水重复利用的流转方向相反，用下一道清洗工序的出水回用于前道清洗工序，能有效节约水资源，同时也减少末端治理。

(7) 钝化

将滚镀后的产品送至钝化槽进行钝化（钝化液为铬酸酐），钝化时间为 10s 左右。（挂镀产品不用钝化）铬酸酐浓度下降后根据需求补充。

（8）清洗

将钝化后的产品经过三级逆流清洗，镀件流转方向与清洗水重复利用的流转方向相反，用下一道清洗工序的出水回用于前道清洗工序，能有效节约水资源，同时也减少末端治理。

（9）离心干燥

工件下挂后放入离心热风干燥机，干燥后检验工件，不合格的返回工件上挂工序，重新电镀。合格品入库出厂。

本项目镀镍生产线工艺流程及产污环节图示见图 3-2:

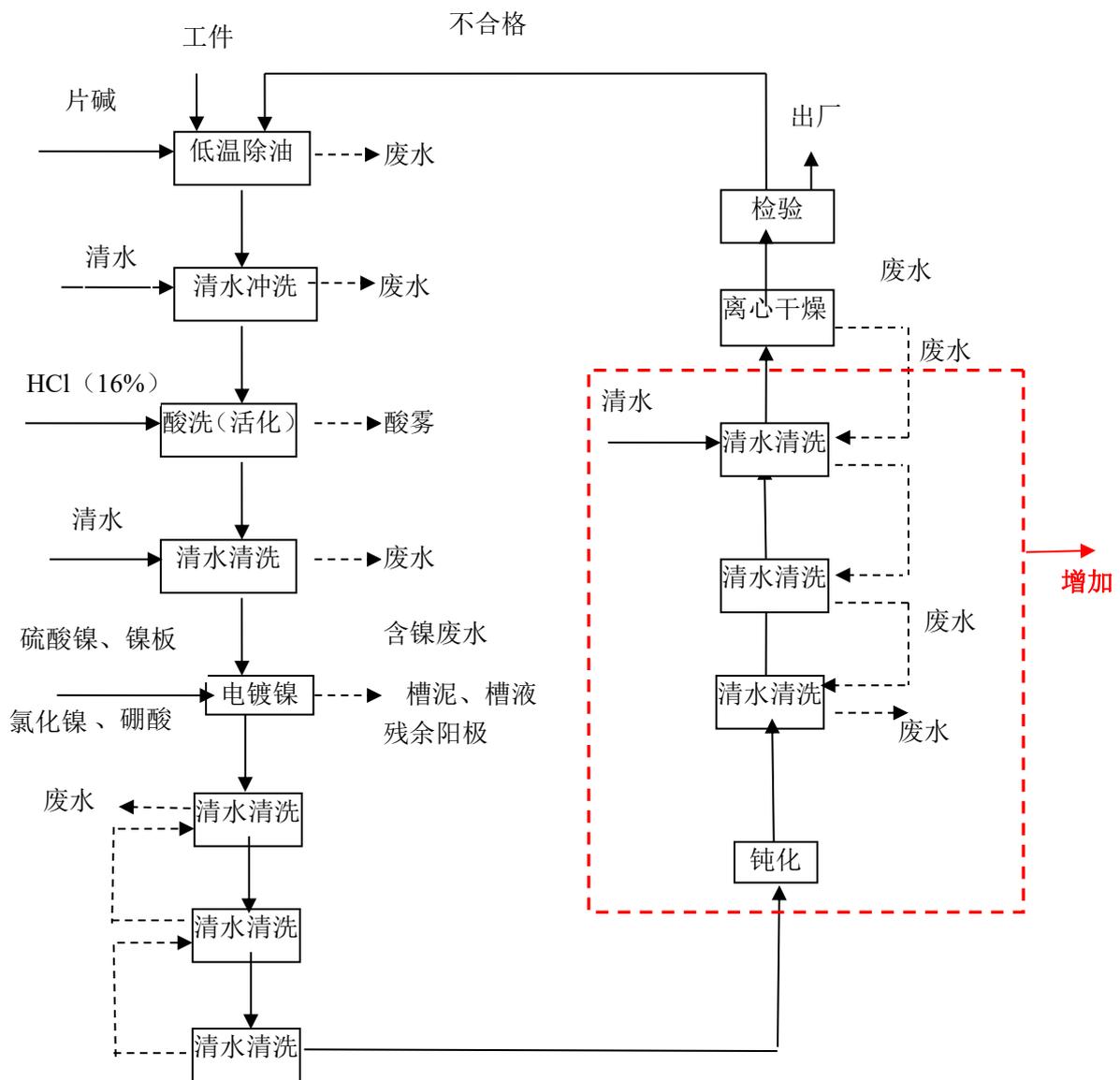


图 3-2 项目工艺流程及产污环节示意图

3.6 项目变动情况

“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响

加重)的,界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件,不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”

项目实际建设过程中,镀铬、镀锌、镀铜、镀银生产线已淘汰拆除,只保留有镀镍生产线,其中原有镀锌、镀银生产线含有钝化工序,项目5条生产线产生的硫酸雾、铬酸雾无组织排放。2014年10月,由四川科环国能工程管理咨询有限公司编制完成的《四川省内江巨星水暖气五金器材厂清洁生产审核验收报告》(编号:KH-YSBG-2014-17)中,镀镍生产线新增了钝化工艺,加设了三级逆流清洗,新建了含铬废水处理设施。

整体上看,生产线减少,产量和产品种类减少,产污量减少,因此项目发生的变动不会使环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重),不界定为重大变动。

项目变动情况汇总见表3-4。

表3-4 项目变动情况汇总

类别	环评要求	实际建设	变动情况说明
主体工程	环评拟改造“镀镍、镀锌、镀铬、镀铜、镀银”5条生产线;	实际建设过程中,“镀镍、镀锌、镀铬、镀铜、镀银”生产线已拆除,只剩镀镍生产线。	在2012年10月由四川晨泰工程管理咨询有限公司编制的《四川省内江巨星水暖气五金器材厂清洁生产审核报告》(实施本)(编号:CT-QJSCSH-2012-03)中“要求淘汰镀铬、镀锌、镀铜、镀银生产线”。根据2014年10月由四川科环国能工程管理咨询有限公司编制完成的《四川省内江巨星水暖气五金器材厂清洁生产审核验收报告》(编号:KH-YSBG-2014-17)中,项目已完成对镀铬、镀锌、镀铜、镀银生产线的拆除淘汰。目前项目只保留镀镍生产线及其配套污染防治设施。
辅助工程	环评拟设蓄水池两个,位于项目区北面,每一个49m ³ ,钢混结构,储存生产用水;	(1)蓄水池两个,共计38m ³ ,钢混结构,储存生产用水,兼做事故池。包括含铬废水处理设施收集池1个(20m ³),高位回收池1个(18m ³)。 (2)应急水池一个,40m ³ 。	
环保工程	环评拟建镀铜、镀银含氰废水收集池:(3.5m×4m×3.5m),钢混结构和镀镍、镀锌、镀铬生产线废水收集池:(3.5m×4m×3.5m),钢混结构;	实际建设过程中,镀锌、镀铜、镀铬、镀银生产线已拆除,只剩镀镍生产线。目前设有一个含镍废水处理设施(含一个一级处理池,40m ³ ;二级处理池2个,共计40m ³ ;高位回收池一个,18m ³)和含铬废水处理设施(含废水收集池,20m ³ ;处理池一个,10m ³)	
	环评拟设镀锌、镀镍、镀铬生产线废水处理池(10m ³)和镀铜、镀银生产线废水处理池(10m ³);		
工艺流程	镀镍车间无钝化工序	镀镍车间建有钝化工序及对应的三级逆流清洗工序和含铬废水处理设施	根据2014年10月的《四川省内江巨星水暖气五金器材厂清洁生产审核验收报告》(编号:KH-YSBG-2014-17),镀镍生产线新增了钝化工艺,加设三级逆流清洗,新建了含铬废水处理设施。

4. 环境保护设施

4.1 污染物治理措施

4.1.1 废水

本项目产生的废水主要为生产废水，主要在除油、清洗、电镀过程中产生。包括除油槽废水、含镍废水、含铬废水。产生量约为 508m³/a，回用量为 508m³/a，目前循环使用不外排。

治理措施：目前项目生产环节产生的除油槽废水、含镍废水经含镍废水处理系统处理后循环使用不外排，钝化产生的含铬废水经含铬废水处理系统处理后全部循环使用。含铬废水处理设施的处理工艺主要为酸化 → 加药剂 → 中和 → 沉淀 → 焦炭吸附 → 曝气沉淀 → 回用。含镍废水处理设施的处理工艺主要为：调 pH → 沉淀 → 焦炭吸附 → 曝气沉淀 → 回用。其处理工艺流程见图 4-1 和图 4-2。

厂内不设卫生间和食堂，员工洗手及厕所用水均依托内江科兴达机械制造有限公司内解决，内江科兴达机械制造有限公司的生活废水经沼气池处理后用于内江科兴达机械制造有限公司的厂区绿化。

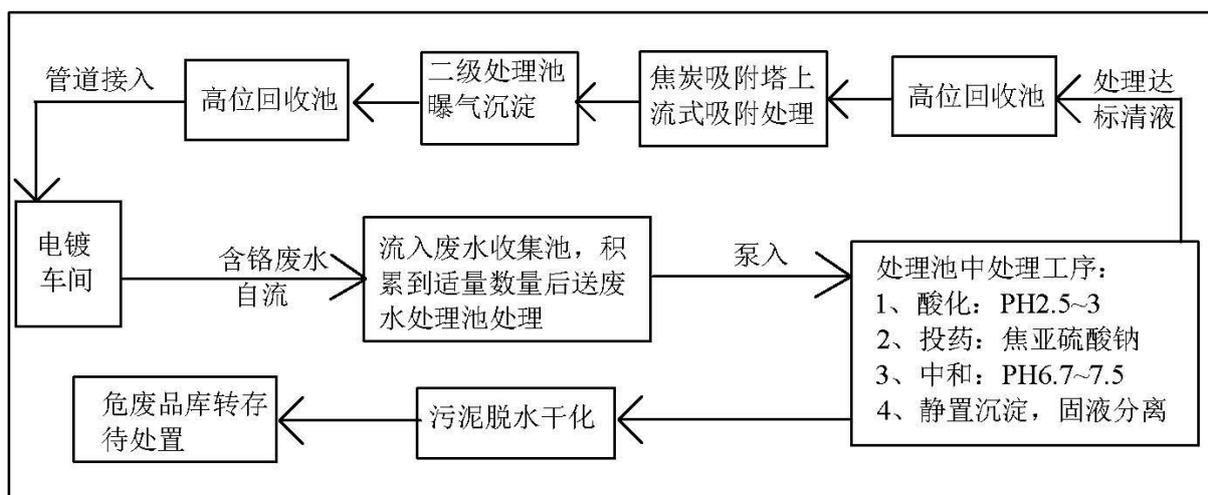


图4-1 含铬废水处理系统工艺流程

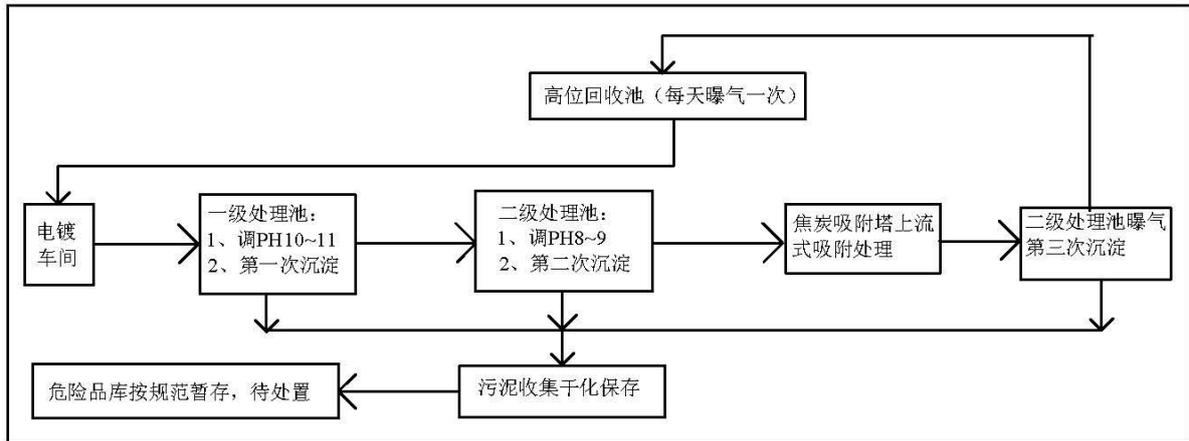


图4-2 含镍废水处理系统工艺流程

4.1.2 废气

在酸洗、活化工序会产生盐酸雾，镀镍工序、钝化工序会产生硫酸雾、铬酸雾。

治理措施：加强车间通风，无组织排放。

4.1.3 噪声

噪声主要来源于设备噪声，主要产噪设备有滚镀槽、热风式离心干燥机、污水泵。

治理措施：厂房隔音、夜间不生产、选用低噪声设备、加强厂区周边绿化。

卫生防护距离检查：本项目环评批复要求以产噪源为边界设置 50m 卫生防护控制距离，在现场检查过程中，以产噪源边界（污水处理设施水泵和镀镍车间）50m 范围内东侧和北侧有少量零星农户（19~28m），经与农户协商，处于卫生防护距离内的农户均已签署谅解书。（见附件 8 谅解书）

4.1.4 固体废物

运营期产生的固体废物包括一般固废和危险废物，一般固废包括生活垃圾、次品工件。危险废物包括残余阳极及镍颗粒、镀镍槽泥、含镍废水处理系统和污泥。

其治理措施如下：

（一）一般废物

(1) 生活垃圾：产生量约 0.11t/a，交由环卫处理。

(2) 次品工件：产生量约 1t/a，回用于生产。

(二) 危险废物

(1) 含镍污泥（包括残余阳极及镍颗粒、镀镍槽泥、含镍废水处理系统污泥）：产生量约 0.074t/a，交由青川县天运金属开发有限公司处理。

(2) 含铬污泥（包括含铬废水处理系统污泥）：产生量约 0.05t/a，交由青川县天运金属开发有限公司处理。其 2017 年的危险废物转运联单见附件 5。

项目固体废物性质及处置一览表见表 4-1。

表 4-1 固体废物性质及处置情况

固废	产生量 (t/a)	性质	危险废物代码	危险特性	处置方式
生活垃圾	0.11t/a	一般废物	/	/	环卫统一清运处理
次品工件	1t/a		/	/	回用于生产
含镍污泥	0.074t/a	危险废物 HW17	336-055-17	T	交由青川县天运金属开发有限公司处理
含铬污泥	0.05t/a		336-068-17	T	

备注：其中含镍污泥包括残余阳极及镍颗粒、镀镍槽泥和含镍废水处理系统污泥

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

公司建有《突发环境事件应急预案》并已备案（备案号：511002-2017-C030009-L），成立了以黄婷任为总指挥，李明文为副总指挥，各车间组长为成员的应急领导小组，设有事故现场组、抢险救灾组、安全保卫组、环境保护组、应急保障组、医疗组、信息联络组。明确了各组主要职责以及发生事故时的响应流程、启动条件，建立了值班、检查、例会制度，经常对员工进行应急常识教育，每年至少组织一次模拟演习。

4.2.2 规范化排污口检查

公司的废水、废气进行了规范化整治，危废暂存间按规范建设，设置了标识牌；目前生产废水循环使用不外排。员工洗手及厕所用水均依托内江科兴达机械制造有限公司内解决，因此厂区未设置污水总排口。

4.2.3 其他设施

本项目属于后环评，环评要求的整改措施与实际建设对照见下表 4-2。

表 4-2 整改措施落实情况对照表

序号	环评要求整改措施	实际落实情况
1	现镀铜、镀银业务量很小，几乎没有生产。但有氰电镀废水没有独立的废水收集和独立的处理系统。应进行整改。新建一套有氰电镀废水收集管网，利用原有两个废水收集池之一作为有氰电镀废水收集池，再新建一个有氰电镀废水处理池。	根据清洁生产审核验收报告，项目已完成对镀铬、镀锌、镀铜、镀银生产线的拆除淘汰。
2	镀银废水银回收处理装置损坏，应进行更新换代。	
3	电镀车间具有酸雾抽风排气装置，由于锈蚀，未使用。整改应维修收集管网，更换抽风机，新建碱喷淋处理装置，收集的酸雾经碱喷淋处理后由 15 米高排气筒达标排放。	根据清洁生产审核验收报告，项目已完成对镀铬、镀锌、镀铜、镀银生产线的拆除淘汰。镀镍车间设置有排气扇，酸雾无组织排放
4	原电镀污泥属于 HW17 类危险废物，应送有相应资质的危险废物处置单位处理。	电镀污泥交由青川县天运金属开发有限公司处理，有对应的转运联单（见附件 4 和附件 5）
5	车间内有的排气扇损坏，应进一步更新，加强车间内通风换气量。	已更换新排气扇
6	电镀槽泥和污水处理污泥应半年清掏一次，补建污泥干化池，污泥经干化后，用封闭的防腐塑料桶（200 L）收集，达到一定量后作为危险固废委托有相应资质的危险废物处置单位处理。	电镀污泥暂存于危废暂存间，交由青川县天运金属开发有限公司处理（见附件 5 “2017 年的危险废物转运联单”）
7	空压机、风机应选用低噪设备，并建设隔声机房，内装吸声材料，进出风口安装消声器，加强厂区周围绿化等。	空压机、风机已拆除，建有隔声机房，厂区周围设置绿化

项目环评批复落实检查对照见表 4-3。

表 4-3 环评批复要求的落实情况

环评批复	落实情况
<p>废水：本项目废水主要分为两类进行处理，1 是无氰电镀废水处理方式：车间内各个槽底部设置排污孔，废水（废槽液单独处理后再排至污水处理系统的废水和直接排至污水处理系统的废水）经在车间设置的镀锌废水收集池（3.5m×4m×3.5m，钢混结构，位于镀锌厂房北面）收集后，通过废水提升泵送入废水处理池，由于钝化后清洗废水中也含铬，为确保处理效果，对汇流后的水质还将进行还原中和沉淀处理，将废水中的铬含量降低。该废水首先用稀硫酸调节废水处理池中的废水 pH 至 2-3，用强还原剂（Na₂S₂O₅）将六价铬还原为三价铬，废水经酸化还原后中和沉淀，可以将废水中的铬、锌、镍、铁离子去除，出水中的六价铬、总铬、镍均可做到车间内达到《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 中表 2 新建企业废水污染物排放限值，总锌做到企业废水排放口达标排放。</p> <p>含氰电镀废水处理方式：该车间共设置一个含氰废水处理系统，统一处理镀铜、镀银车间内的含氰废水，该系统包括含氰废水收集池（3.5m×4m×3.5m，钢混结构，位于镀锌厂房北面）、含氰废水处理池（10m³，钢混结构，位于镀锌厂房北面）；车间内各个槽底部均设置有排污孔，将含氰废水收集。本项目废水氰化物浓度预计 20mg/L，废水中氰离子小于 50mg/L，建议采用碱性氯化法处理。含氰废水处理工艺流程</p>	<p>已基本落实。</p> <p>在 2012 年 10 月由四川晨泰工程管理咨询有限公司编制的《四川省内江巨星水暖五金器材厂清洁生产审核报告》（实施本）（编号：CT-QJSCSH-2012-03）中“要求淘汰镀铬、镀锌、镀铜、镀银生产线”。根据 2014 年 10 月由四川科环能工程管理咨询有限公司编制完成的《四川省内江巨星水暖五金器材厂清洁生产审核验收报告》（编号：KH-YSBG-2014-17）中，项目已完成对镀铬、镀锌、镀铜、镀银生产线的拆除淘汰。目前项目只保留镀镍生产线及其配套污染防治设施。目前生产废水循环使用不外排。</p> <p>镀镍生产线为无氰镀镍，建设了含镍废水处理设施和含铬废水处理设施。（其处理工艺见图 4-1 和图 4-2）</p> <p>含镍废水处理设施（含一个一级处理池，40m³；二级处理池 2 个，共计 40m³）；含铬废水处理设施（含废水收集池，20m³；</p>

<p>为：车间含氰废水收集至含氰废水收集池，再经污水泵抽送入废水处理池在废水处理池中加入片碱（NaOH）中和，再加入氧化剂次氯酸钠。含氰废水经碱性氯化处理后，可以将废水中的氰化物破除而达标排放，总银在废水破氰处理前已进行了电解回收银处理而回收大部分银，其它总铜和总银可以通过在加碱氧化过程中沉淀除去大部分，其它未除去部分，再经混台无氰电镀废水一起加碱沉淀处理，总铜，总银总铬、石油类、COD、SS 等均可达到《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 中表 2 新建企业废水污染物排放限值，做到达标排放。</p>	<p>处理池一个，10m³）； 高位回收池一个，18m³；</p>
<p>噪声：主要产噪设备在选用低噪声环保型设备、尽量避免夜间生产，采取声源减震、隔声、吸声和设置 50 米卫生防护控制距离及绿化隔高带等综合降噪措施进行处置可行。</p>	<p>已基本落实。 厂房隔音、夜间不生产、选用低噪声设备、加强厂区周边绿化等降噪措施。已于处于 50m 卫生防护距离内的农户签署了谅解书（见附件 8 谅解书）</p>
<p>废气：，用一般喷淋塔吸收，处理后生成产物为氮气、二氧化碳和水，处理液报废后要排入含氰废水处理池进行处理，达标后才能排放。排放含氰化氢废气的排气筒不低于 25m。废气经过以上处理到能够达到《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 中新建企业大气污染物排放限值。 固废：电镀槽泥、废水收集池和综合废水处理系统产生的污泥均晾晒场自然脱水处置后定期送有资质的单位处置。生活垃圾送场镇指定地点统一处置。</p>	<p>根据清洁生产审核验收报告，项目已完成对镀铬、镀锌、镀铜、镀银生产线的拆除淘汰。目前项目只保留镀镍生产线及其配套污染防治设施。目前生产废水循环使用不外排。 镀镍生产线为无氰镀镍，无含氰废气产生。生活垃圾交由环卫处理，次品工件回用于生产。含镍污泥（包括残余阳极及镍颗粒、镀镍槽泥、含镍废水处理系统污泥）和含铬污泥（包括含铬废水处理系统污泥）交由青川县天运金属开发有限公司处理。（见附件 4 和附件 5）</p>

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目总投资为 235 万元（其中该项目原始投资 80 万元，与本项目有关的清洁生产投资 155 万元），环保设施 167.6 万元，占总投资的 71.3%。环保设施（措施）及投资见表 4-4。

表 4-4 环保设施（措施）及投资一览表（单位：万元）

项目		环评拟建		实际建成		备注
		内容	投资	内容	投资	
废水治理	镀锌、镀镍、镀铬生产线	废水收集池（利旧）49 m ³ ，钢混结构	0	根据清洁生产审核验收报告，项目已完成对镀铬、镀锌、镀铜、镀银生产线的拆除淘汰。目前项目只保留镀镍生产线及其配套污染防治设施。 (1) 设有蓄水池两个，共计 38m ³ ，钢混结构，储存生产用水，兼做事故池。包括含铬废水处理设施收集池1个（20m ³ ），高位回收池1个（18m ³ ）。 (2) 应急水池一个，40m ³ 。	145	含拆除四条生产线及其配套设施费用
		废水收集池（利旧）10m ³ ，钢混结构				
	含氰废水收集池（利旧）49 m ³ ，钢混结构	0				
	含氰废水收集池（新建）10m ³ ，钢混结构	0.5				
		事故水池（以废水收集池兼）49m ³ ×2，钢混结构	0		0	

废气治理	酸洗、活化槽	酸雾净化处理（改造）维修改造收集管网，新建碱喷淋系统及 15m 排气筒	2	根据清洁生产审核验收报告，项目已完成对镀铬、镀锌、镀铜、镀银生产线的拆除淘汰。	0	/
		车间内设置排风扇	1	车间内设置有排气扇	0.5	
	镀铜、镀银电镀槽	含氰废气净化处理（改造）维修改造收集管网，新建吸收处理系统及 25m 排气筒	3	根据清洁生产审核验收报告，项目已完成对镀铬、镀锌、镀铜、镀银生产线的拆除淘汰。	0	/
		车间内设置排风扇	0.5			
固废治理	五条电镀生产线产生的危险固废的处理，防淋雨棚、塑料收集桶（500L）10 个		2	设置有危废暂存间，危废交由青川县天运金属开发有限公司处理；生活垃圾交由环卫处理	2	
	职工垃圾					
噪声治理	隔声、减振、消声、吸声处理等		2	隔声、减振、消声、吸声处理等	1.0	
绿化	苗木、花卉等		2	种植苗木、花卉等	2	
其他	车间防渗、防腐措施（采用环氧玻璃钢布）		2	车间防渗、防腐措施（采用环氧玻璃钢布）	10	
风险防范	1. 化学品仓库围堰，防渗处理，安装耐酸泵及配套耐酸管道通到废水收集池。 2. 购置抢险防化服、自给正压呼吸器、耐酸碱手套、眼镜、靴子等器材。 3. 购置急救药品。		2	1. 化学品仓库用作防渗处理，设有围堰，铺设用耐酸碱塑胶材料 2. 购置有抢险防化服、自给正压呼吸器、耐酸碱手套、眼镜、靴子等器材。 3. 购置有急救药品。		
环境管理	排污口规范化建设、标志牌		0.1	排污口规范化建设、标志牌		
/			/	《突发环境事件应急预案》编制费	5.5	
				清洁生产相关报告编制费用	6.5	
合计			17.1		167.6	

5. 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论及建议

5.1.1 营运期环境影响分析结论

(1) 地表水环境影响分析

本项目的废水主要为排放无氰电镀和含氰电镀废水，排放量分别为 $19\text{m}^3/\text{d}$ 和 $6.12\text{m}^3/\text{d}$ ，经处理达标后排入沱江河，由于达标排放的废水量很小，经预测对区域内地表水水质影响很小，不会改变和影响区域水体的功能。

如出现污水直排事故，致使大量未经处理（或经处理未达标）的废水直接排放，虽然进入沱江后水质影响较小，但是污水均属于超标排放。为防止出现这种状况，要求公司对自身的污水处理加强管理，并进行及时检查更新，制定应急预案，做好防渗设施。当出现事故时，停止生产，可暂时将污水统一收集以减少废水扩散。

(2) 空气环境影响分析

本项目废气主要是酸洗过程中产生的盐酸雾及镀铜、镀银槽产生的含氰废气，盐酸雾和含氰废气经分别收集后单独治理，经预测，本项目废气经治理后对周围环境影响较小，不会对区域环境空气造成明显影响。

(3) 噪声环境影响分析

项目营运期，噪声主要来自生产、生活及交通噪声，经预测，本项目投产 after，虽然各预测点噪声有不同程度的增加，但增加值较小，昼夜各预测点厂界噪声仍能达标。经采取相应的降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

(4) 固体废弃物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为电镀污泥和生活垃圾，生产固废大多属于危险废物，委托有处理资质单位处理。生活垃圾集中收集后送垃圾填埋场卫生填埋。本项目的固体废弃物均能妥善处置，不会造成二次污染，对周围环境的影响不大。

（5）生态环境影响分析

只要厂方加强日常工作的管理，厂区内尽量种植有利于降噪和污染物稀释的物种，本项目建设对生态环境的影响极小。

5.1.2 环评总结论

四川省内江巨星水暖气五金器材厂“电镀车间项目”，在内江市市中区万里大道 122 号原厂址内进行，该工程符合国家产业政策，符合内江市及项目区的规划，厂区平面布局基本合理。生产工艺符合清洁生产的原则，工程所在地及周围的环境质量良好，不存在重大的环境制约因素。正常生产时，污染物均可达标排放，非正常生产时，外排废水、废气对外环境影响不显著，在认真落实本报告书提出的污染防治措施、整改措施和风险防范措施前提下，从环境保护角度看，该项目在厂址内生产可行。

5.1.3 环评建议

1. 协调好与周围邻居的关系。
2. 搞好厂区周围绿化，并加强日常管理。
3. 定期对职工进行体检，防治职业病的发生。

5.2 审批部门审批决定（内市区环函[2011]101 号）

你公司《关于报批“电镀车间项目环境影响报告书”的报告》已收悉，根据内江市市中区建设项目环境影响专家组评审意见，经研究，现对《四川省内江巨星水暖气五金器材厂电镀车间项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）批复如下：

一、本项目属于后环评，原则同意该项目拟在内江市市中区乐贤镇万里坡大道 122 号进行技术改造。该项目拟投资 80 万元，占地面积 1390 平方米。本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》允许类项目，若在认真落实本“报告书”提出的各项污染防治措施并严格执行“三同时”制度的条件下，从环保角度分析，该项目在此新建可行。

二、项目建设应重点做好以下工作：

1、废水：本项目废水主要分为两类进行处理，1 是无氰电镀废水处理方式：车间内各个槽底部设置排污孔，废水（废槽液单独处理后再排至污水处理系统的废水和直接排至污水处理系统的废水）经在车间设置的镀锌废水收集池（3.5m×4m×3.5m，钢混结构，位于镀锌厂房北面）收集后，通过废水提升泵送入废水处理池，由于钝化后清洗废水中也含铬，为确保处理效果，对汇流后的水质还将进行还原中和沉淀处理，将废水中的铬含量降低。该废水首先用稀硫酸调节废水处理池中的废水 pH 至 2-3，用强还原剂（ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ ）将六价铬还原为三价铬，废水经酸化还原后中和沉淀，可以将废水中的铬、锌、镍、铁离子去除，出水中的六价铬、总铬、镍均可做到车间内达到《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 中表 2 新建企业废水污染物排放限值，总锌做到企业废水排放口达标排放。

含氰电镀废水处理方式：该车间共设置一个含氰废水处理系统，统一处理镀铜、镀银车间内的含氰废水，该系统包括含氰废水收集池（3.5m×4m×3.5m，钢混结构，位于镀锌厂房北面）、含氰废水处理池（10m³，钢混结构，位于镀锌厂房北面）；车间内各个槽底部均设置有排污孔，将含氰废水收集。本项目废水氰化物浓度预计 20mg/L，废水中氰离子小于 50mg/L，建议采用碱性氯化法处理。含氰废水处理工艺流程为：车间含氰废水收集至含氰废水收集池，再经污水泵抽送入废水处理池在废水处理池中加入片碱（NaOH）中和，再加入氧化剂次氯酸钠。含氰废水经碱性氯化处理后，可以将废水中的氰化物破除而达标排放，总银在废水破氰处理前已进行了电解回收银处理而回收大部分银，其它总铜和总银可以通过在加碱氧化过程中沉淀除去大部分，其它未除去部分，再经混合无氰电镀废水一起加碱沉淀处理，总铜，总银总铬、石油类、COD、SS 等均可达到《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 中表 2 新建企业废水污染物排放限值，做到达标排放。

2、噪声：主要产噪设备在选用低噪声环保型设备、尽量避免夜间生产，采

取声源减震、隔声、吸声和设置 50 米卫生防护控制距离及绿化隔离带等综合降噪措施进行处置可行。

3、废气：用一般喷淋塔吸收，处理后生成产物为氮气、二氧化碳和水，处理液报废后要排入含氰废水处理池进行处理，达标后才能排放。排放含氰化氢废气的排气筒不低于 25m。废气经过以上处理到能够达到《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 中新建企业大气污染物排放限值。

4、固废：电镀槽泥、废水收集池和综合废水处理系统产生的污泥均晾晒场自然脱水处置后定期送有资质的单位处置。生活垃圾送场镇指定地点统一处置。

三、项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度，开工建设时，向内江市中区环境保护局报告；试生产时，必须向内江市中区环境保护局提出试生产申请，经同意后方可进行试生产试生产三个月内，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收，经验收合格后，该项目方可正式投入生产或使用。

6.验收执行标准

根据环评执行标准并结合现行使用标准，本项目验收监测执行标准见表6-1。

表 6-1 验收监测与环评执行标准对照表

类型	污染源	验收标准				环评标准			
无组织废气	电镀、钝化	标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度限值			标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准		
		项目	氯化氢	铬酸雾	硫酸雾	项目	氯化氢	铬酸雾	硫酸雾
		排放浓度(mg/m ³)	0.20	0.0060	1.2	排放浓度(mg/m ³)	0.20	0.0060	1.2
厂界环境噪声	生产噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类功能区标准限值			标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-90)2类标准		
		项目	标准限值 dB (A)			项目	标准限值 dB (A)		
		昼间	60			昼间	60		
环境噪声	生产噪声	标准	《声环境质量标准》GB3096-2008表1中2类功能区标准限值			标准	《声环境质量标准》GB3096-2008表1中2类功能区标准限值		
		项目	标准限值 dB (A)			项目	标准限值 dB (A)		
		昼间	60			昼间	60		
废水	生产废水	标准	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2标准限值			标准	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)		
		项目	六价铬	总铬	镍	项目	六价铬	总铬	镍
		浓度(mg/L)	0.2	1.0	0.5	浓度(mg/L)	0.2	1.0	0.5

7.验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行结果

在项目满足验收监测条件的情况下，对项目产生的污染物进行监测，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

本项目目前生产废水循环使用不外排，但其生产废水涉及到第一类污染物，本次验收选择了废水中的第一类污染物进行监测。其监测类别、监测点位及其监测因子、监测频次及监测周期见下表 7-1。监测布点图见附图三。

表 7-1 废水监测类别、监测点位及其监测因子、监测频次及监测周期

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期	备注
生产废水	废水处理设施排口 (焦炭吸附塔溢流口)	总铬、六价铬、镍	一天 4 次	2 天	该废水循环使用不外排

7.1.2 废气

本项目产生的废气无组织排放，其排放源、监测点位及其监测因子、监测频次及监测周期见下表 7-2。监测布点图见附图三。

表 7-2 无组织废气排放源、监测点位及其监测因子、监测频次及监测周期

排放源	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期	备注
电镀、钝化过程	厂界上风向 1#	氯化氢、铬酸雾、硫酸雾	一天 3 次	2 天	/
	厂界下方向 2#				
	厂界下方向 3#				
	厂界下方向 4#				

7.1.3 厂界噪声监测

项目厂界噪声的监测点位、监测量、监测频次及监测周期见下表 7-3。监测布点图见附图三。

表 7-3 厂界噪声监测点位、监测量、监测频次及监测周期

监测点位	监测量	监测频次	监测周期	备注
1#厂界东侧外 1m 处	等效连续 A 声级	昼间 1 次	2 天	夜间不生产
2#厂界南侧外 1m 处				
3#厂界西侧外 1m 处				
4#厂界北侧外 1m 处				

7.2 环境质量监测

项目周边为农户及企业，涉及到噪声敏感点，本次验收对距离本项目最近的居民敏感点进行了环境噪声的监测，项目环境噪声的监测点位、监测量、监测频次及监测周期见下表 7-4。监测布点图见附图三。项目外环境关系图见附图二。

表 7-4 环境噪声监测点位、监测量、监测频次及监测周期

监测点位	监测量	监测频次	监测周期	备注
5#厂界东面住户窗外 1m 处	等效连续 A 声级	一天 1 次	2 天	夜间不生产
6#厂界北面农舍外 1m 处				

8. 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 废水

本次监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器见表 8-1、8-2、8-3。

表 8-1 废水监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7467-1987	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.004mg/L
总铬	高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7466-1987	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.004mg/L
镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T11912-1989	ZHJC-W489 A3 原子吸收分光光度计	0.05mg/L

8.1.2 无组织废气

表 8-2 无组织排放废气监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氯化氢	离子色谱法	HJ549-2016	ZHJC-W157 CIC-100 离子色谱仪	0.02mg/m ³
铬酸雾	二苯基碳酰二肼分光光度法	HJ/T29-1999	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	5×10 ⁻³ mg/m ³
硫酸雾	离子色谱法	HJ544-2016	ZHJC-W157 CIC-100 离子色谱仪	0.005mg/m ³

8.1.3 噪声

表 8-3 噪声监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
环境噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	ZYJ-W022 AWA6288 ⁺ 型噪声频谱分析仪
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	ZYJ-W022 AWA6288 ⁺ 型噪声频谱分析仪

8.2 人员能力

参加本次验收项目的采样人员、实验室分析人员均经过考核，具备相应的能力。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。选择的方法检出限满足要求。实验室分析过程一般应使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施，并对质控数据分析。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限应满足要求。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在监测前后用标准发声源进行校准。

9. 验收监测工况

9.1 生产工况

2018年1月8日~9日和5月8日~9日，验收监测及调查期间，项目各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定。根据现场工况监督，该项目验收期间生产线的生产负荷达到设计负荷的75%以上，为90%。满足环保验收监测对工况的要求，生产负荷见表9-1。

表 9-1 验收期间工况

日期	生产产品	设计生产量	实际生产量	运行负荷 (%)
2018.1.8	镀镍加工件	1.33t/d	1.2t/d	90
2018.1.9	镀镍加工件	1.33t/d	1.2t/d	90
2018.5.8	镀镍加工件	1.33t/d	1.2t/d	90
2018.5.9	镀镍加工件	1.33t/d	1.2t/d	90

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

表 9-2 废水监测结果 单位：mg/L

项目 \ 点位	废水处理设施排口（焦炭吸附塔溢流口）								标准 限值
	1月8日				1月9日				
	第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
总铬	未检出	未检出	未检出	未检出	0.052	0.051	未检出	0.052	1.0
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
镍	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
单位产品基准排水量 (L/m ²)	5.21								200

从表 9-2 中可以看出，验收监测期间，四川省内江巨星水暖气五金器材厂废水处理设施排口（焦炭吸附塔溢流口）废水监测项目中总铬、六价铬、镍监测结果符合《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 表 2 标准限值。

9.2.2 废气

表 9-3 无组织排放废气监测结果表 单位: mg/m³

项目		点位	厂界上风向 1# 厂界下风向 2# 厂界下风向 3# 厂界下风向 4#				标准限值
			厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#	
氯化氢	1月8日	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出	0.20
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出	
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出	
	1月9日	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出	
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出	
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出	
铬酸雾	5月8日	第一次	4.13×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	4.13×10 ⁻³	0.0060
		第二次	4.13×10 ⁻³	4.13×10 ⁻³	4.13×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	
		第三次	2.07×10 ⁻³	未检出	2.07×10 ⁻³	4.13×10 ⁻³	
	5月9日	第一次	4.13×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	4.13×10 ⁻³	
		第二次	2.07×10 ⁻³	4.13×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	4.13×10 ⁻³	
		第三次	未检出	2.07×10 ⁻³	4.13×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	
硫酸雾	5月8日	第一次	0.015	0.016	0.018	0.023	1.2
		第二次	0.011	0.021	0.018	0.017	
		第三次	0.013	0.019	0.017	0.017	
	5月9日	第一次	0.012	0.019	0.014	0.016	
		第二次	0.010	0.013	0.015	0.014	
		第三次	0.012	0.013	0.019	0.014	

从表 9-3 中可以看出，验收监测期间，厂界上下风向监测的氯化氢、硫酸雾、铬酸雾的浓度监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度限值。

9.2.3 厂界噪声

表 9-4 厂界环境噪声监测结果表 单位: dB (A)

点位	测量时间	Leq	标准限值
----	------	-----	------

1#厂界东侧外 1m 处	1月8日	昼间	49.0	昼间 60
	1月9日	昼间	52.7	
2#厂界南侧外 1m 处	1月8日	昼间	46.5	
	1月9日	昼间	49.4	
3#厂界西侧外 1m 处	1月8日	昼间	51.1	
	1月9日	昼间	54.5	
4#厂界北侧外 1m 处	1月8日	昼间	49.7	
	1月9日	昼间	52.3	

从表 9-4 中可以看出，验收监测期间，厂界环境噪声测点昼间噪声分贝值在 46.5~54.5dB（A）之间，因此项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准。

9.2.4 敏感点噪声

表 9-5 环境噪声监测结果表 单位：dB（A）

点位	测量时间		Leq	标准限值
5#厂界东面住户窗外 1m 处	1月8日	昼间	48.2	昼间 60
	1月9日	昼间	51.6	
6#厂界北面农舍外 1m 处	1月8日	昼间	49.6	
	1月9日	昼间	52.3	

从表9-5中可以看出，验收监测期间，环境噪声测点昼间噪声分贝值在 48.2~52.3dB（A）之间，因此敏感点噪声等效连续A声级均符合《声环境质量标准》GB3096-2008表1中2类功能区标准限值。

9.2.5 污染物排放总量核算

根据环境影响报告书，该项目的总量控制指标为：COD：0.347t/a。目前项目产生的生产废水经废水处理设施处理后循环使用不外排。生活污水均依托内江科兴达机械制造有限公司解决，因此本次验收未对其废水总量进行核算。

10. 公众意见调查

本项目共发放问卷调查表 50 份，调查对象为周边的居民及企业单位工作人员，收回有效公众意见调查表 50 份，回收率为 100%。调查人群年龄从 33~68 岁，文化程度从小学到本科。调查表格式见表 10-1。调查结果见表 10-2。

项目公众意见调查结果表明：

(1) 12%的受访者了解项目建设，56%的受访者很了解项目建设，32%的受访者不了解项目建设；

(2) 100%的受访者认为该项目的建设对自己的生活环境没有影响；

(3) 98%的受访者认为该项目的废水对自己的生活没有造成影响，2%的受访者认为该项目的废水对自己的生活影响较轻；

(4) 100%的受访者认为本项目的废气对自己的生活未产生影响；

(5) 100%的的受访者认为项目的噪声对自己的生活没有造成影响；

(6) 100%的受访者该项目产生的固体废物对周边环境和自己的生活、工作无影响；

(7) 32%的受访者对该项目的环境保护治理措施满意，36%访者对该项目的环境保护治理措施基本满意，32%访者对该项目的环境保护治理措施无所谓；

所有被调查者均未提出异议。

表 10-1 公众意见调查表

被调查人员姓名	性 别	年 龄
文化程度	职 业	电 话
单位名称或住址		
四川省内江巨星水暖气五金器材厂“电镀车间项目”位于内江市市中区万里大道 122 号。目前该项目已技改完成并投入生产，工程配套的环保设施也同时投入运行。 建设的主要内容有：技改“镀镍车间”生产线，并配套建设相应的废水、废气处理设施。 项目主要环境问题及治理：（1）无组织废气：加强车间通风，无组织排放（2）废水：项目生产环节产生的含镍废水经含镍废水处理系统处理后循环使用不外排，钝化产生的含铬废水经含铬废水处理系统处理后循环使用不外排。厂内不设卫生间和食堂，生活废水依托内江科兴达机械制造有限公司建立的沼气池处理后用于内江科兴达机械制造有限公司的厂区绿化。（3）噪声：项目产生的噪声主要来源于设备噪声。采取的措施：采用低噪声设备、基础减震、厂房隔音等措施；（4）固废：本项目会产生危险废物和一般废物。采取的措施：设有一般固废暂存点、危险废物暂存点；生活垃圾交由环卫处理；次品工件和残余阳极及镍颗粒回收再利用；含镍废水处理系统污泥、含铬废水处理系统污泥、镀槽污泥交由有资质的单位处理。 本表是对本项目环境保护公众参与、征询民众意见的调查表，请按自己的意愿如实填写，谢谢！		

<p>1.您对该项目是否了解?</p> <p>很了解<input type="checkbox"/> 了解 <input type="checkbox"/> 不了解<input type="checkbox"/></p>
<p>2.该项目的建设是否给您的生活环境带来不良影响?</p> <p>没有影响 <input type="checkbox"/> 影响较轻 <input type="checkbox"/> 影响较重 <input type="checkbox"/></p>
<p>3.您认为该项目的废水对您的生活是否产生影响?</p> <p>没有影响 <input type="checkbox"/> 影响较轻 <input type="checkbox"/> 影响较重 <input type="checkbox"/></p>
<p>4.您认为该项目的废气对您的生活是否产生影响?</p> <p>没有影响 <input type="checkbox"/> 影响较轻 <input type="checkbox"/> 影响较重 <input type="checkbox"/></p>
<p>5.您认为该项目的噪声对您的生活是否产生影响?</p> <p>没有影响 <input type="checkbox"/> 影响较轻 <input type="checkbox"/> 影响较重 <input type="checkbox"/></p>
<p>6.您认为该项目产生的固体废物对周围环境和对您生活、工作有无影响?</p> <p>没有影响 <input type="checkbox"/> 影响较轻 <input type="checkbox"/> 影响较重 <input type="checkbox"/></p>
<p>7. 您对本项目的环境保护治理措施是否满意?</p> <p>满意 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 无所谓 <input type="checkbox"/></p>
<p>其它意见和建议:</p>

表 10-2 公众意见调查统计表

问题	选择	选择人数 (人)	比例 (%)
1、您对该项目是否了解?	很了解	6	12
	了解	28	56
	不了解	16	32
2、该项目的建设是否给您生活环境带来了不良影响	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
3、您认为该项目废水对您的生活是否产生影响	没有影响	49	98
	影响较轻	1	2
	影响较重	0	0
4、您认为该项目废气对您的生活是否产生影响	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
5、您认为该项目噪声对您的生	没有影响	50	100

活是否产生影响	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
6、您对该项目产生的固体废物对周围环境和对您生活、工作有无影响？	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
7、您对该项目的环保治理措施是否满意	满意	16	32
	一般	18	36
	不满意	16	32

11.验收监测结论

11.1 污染物排放监测结果

11.1.1 废水

验收监测期间，监测结果表明，四川省内江巨星水暖气五金器材厂废水处理设施排口（焦炭吸附塔溢流口）废水监测项目中总铬、六价铬、镍监测结果符合《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 表 2 标准限值。

11.1.2 废气

验收监测期间，监测结果表明，厂界上下风向监测的氯化氢、硫酸雾、铬酸雾的浓度监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度限值。

11.1.3 噪声

验收监测期间，监测结果表明，厂界环境噪声测点昼间噪声分贝值在 46.5~54.5dB（A）之间，因此项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类功能区标准。

11.2 工程建设对环境的影响

验收监测期间，监测结果表明，环境噪声测点昼间噪声分贝值在48.2~52.3dB（A）之间，因此敏感点噪声等效连续A声级均符合《声环境质量标准》GB3096-2008表1中2类功能区标准限值。

11.3 建议

（1）加强对环保设施的管理、维护，确保环保设施正常运行，污染物长期稳定、达标排放。

（2）严格落实事故风险防范和应急措施，加强环境污染事故应急演练，提高应对突发性污染事故的能力，确保环境安全。

（3）继续做好固体废物的分类管理和处置，尤其要做好危险废物的暂存管理和委托处理。

（4）继续做好废水的日常运行及排放去向记录，做好运行记录。